

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 805 162**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **00 02227**

⑤1 Int Cl<sup>7</sup> : A 61 K 7/50, C 11 D 9/44, 17/08, 17/06

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23.02.00.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 24.08.01 Bulletin 01/34.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : CASELLA JEAN CLAUDE — FR.

⑦2 Inventeur(s) : CASELLA JEAN CLAUDE.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET HECKE.

⑤4 PROCÉDE DE CONTROLE VISUEL DU LAVAGE DES MAINS, ET SAVON POUR LA MISE EN OEUVRE DU  
PROCÉDE.

⑤7 Le procédé consiste à incorporer dans le savon un  
agent révélateur qui change de couleur au bout d'un temps  
de lavage prédéterminé. L'agent révélateur utilise préféren-  
tiellement un colorant contenu dans des microbilles ou mi-  
crocapsules, le changement de couleur intervenant par  
décomposition ou dégradation de l'enveloppe des micro-  
billes provoquant la libération du colorant qui se mélange  
avec le savon.

FR 2 805 162 - A1



- 5    **Procédé de contrôle visuel du lavage des mains, et savon pour la mise en œuvre du procédé.**

10

### **Domaine technique de l'invention**

- 15    L'invention est relative à un procédé de contrôle visuel du lavage des mains par emploi de savon en vue de s'assurer d'une asepsie optimum.

### **Etat de la technique**

- 20    Dans le domaine médical et sanitaire, l'un des principaux vecteurs de contamination et de développement des infections provient de la transmission des germes par les mains lorsque l'hygiène corporelle n'est pas respectée. Cette contamination peut être facilement évitée par un lavage efficace et fréquent des mains. Le secteur médical et paramédical est équipé à cet effet de
- 25    dispositifs de lavage des mains, comprenant notamment des savons antiseptiques, et des distributeurs de savon en poudre ou liquide, de gel antiseptique, ou de liquide désinfectant. Des dispositifs d'essuyage permettent de sécher les mains après le lavage, et font usage soit d'essuie-mains à papier ou serviettes jetables, soit de sèche-mains électriques déclenchés
- 30    automatiquement par approche des mains.

- 35    Pour obtenir une décontamination efficace des mains, il est nécessaire de les laver pendant une certaine durée évaluée environ à vingt cinq secondes. Ce facteur temporel n'est pas toujours respecté au détriment de la qualité d'hygiène des mains. Les bactéries ne sont pas supprimées en totalité, et le risque de contamination subsiste.

5

**Objet de l'invention**

10 Un premier objet de l'invention consiste à élaborer un procédé de contrôle visuel d'un lavage efficace des mains en vue d'obtenir une asepticité optimum.

15 Le procédé selon l'invention est caractérisé en ce qu'on incorpore dans le savon un agent révélateur qui change de couleur au bout d'un temps de lavage prédéterminé.

20 Selon une caractéristique de l'invention, l'agent révélateur utilise un colorant contenu dans des microbilles ou microcapsules, le changement de couleur intervenant par décomposition ou dégradation de l'enveloppe des microbilles provoquant la libération du colorant qui se mélange avec le savon. La décomposition peut intervenir par frottement, échauffement ou action chimique.

25 Selon une variante, l'agent révélateur est constitué par un agent colorant translucide mélangé avec le savon, le changement de couleur étant opéré en fin de lavage par oxydation au contact de l'air.

Selon une autre variante, l'agent révélateur est constitué par un composé chimique destiné à réagir chimiquement avec le savon pour obtenir la modification de couleur en fin de lavage.

30 Un deuxième objet de l'invention consiste à réaliser un savon permettant à l'utilisateur de vérifier que le temps de lavage des mains a été respecté.

35 Selon un mode de réalisation préférentiel, le savon renferme un agent colorant provoquant un changement de couleur au bout d'un temps de lavage prédéterminé. L'agent colorant, par exemple du bleu de méthylène, se trouve

5 dans des microbilles ou microcapsules mélangé dans du savon liquide ou en poudre.

D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre  
10 d'exemple non limitatif.

L'indice de signalisation d'un lavage efficace des mains est basé selon l'invention sur le changement de couleur du savon au bout d'un temps prédéterminé, par exemple compris entre 20 et 30 secondes.

15 Selon un premier mode de réalisation, on incorpore dans du savon liquide ou en poudre, des microbilles ou microcapsules contenant un agent colorant formé par un composé n'interférant pas sur la conception du savon liquide, lequel peut contenir en plus des éléments auxiliaires, notamment des agents adoucissants,  
20 conservateurs, surgraissants, de parfum, etc.... L'agent colorant remplissant les microbilles ou microcapsules peut être du bleu de méthylène, ou tout autre composé révélateur qui satisfait aux normes du secteur alimentaire.

Le changement de couleur intervient par décomposition ou dégradation de  
25 l'enveloppe des microbilles ou microcapsules provoquant la libération de l'agent colorant qui se mélange avec le savon. La libération de l'agent colorant intervient à la fin du temps de lavage des mains, c'est à dire au bout de 20 à 30 secondes, ou plus. A cet instant, l'utilisateur saura par un contrôle visuel que le temps de lavage a été respecté.

30 La décomposition des microbilles ou microcapsules est opérée de diverses manières selon la nature et la structure de l'enveloppe:

- soit par effet de frottement provoquant une rupture mécanique d'une zone de l'enveloppe;
- 35 - soit par effet d'échauffement entraînant la fusion de l'enveloppe lorsqu'une certaine température est atteinte;

- 5 - soit par une action chimique du savon ou d'un composé du savon avec le matériau constitutif de l'enveloppe.

10 Selon un deuxième mode de réalisation, un agent colorant translucide est mélangé directement avec le savon liquide, et le changement de couleur intervient à la fin du lavage par oxydation au contact de l'air. Le savon est conditionné dans ce cas dans un récipient ou distributeur sous vide.

15 Selon un troisième mode de réalisation, on utilise l'agent révélateur est constitué par un composé chimique de composition prédéterminée susceptible de réagir chimiquement avec le savon entraînant une modification de la couleur à la fin du temps de réaction. L'agent colorant peut être mélangé avec le savon dans le même récipient, la réaction chimique intervenant par frottement, agitation ou échauffement lors du lavage. Il est également possible de stocker l'agent colorant dans un compartiment spécial du distributeur, le mélange savon et agent  
20 colorant s'effectuant automatiquement à la sortie du distributeur lors de l'actionnement du bouton de prélèvement.

5

**Revendications**

10

1. Procédé de contrôle visuel du lavage des mains par emploi de savon en vue de s'assurer d'une asepsie optimum, caractérisé en ce qu'on incorpore dans le savon un agent révélateur qui change de couleur au bout d'un temps de lavage prédéterminé.

15

2. Procédé de contrôle visuel selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'agent révélateur utilise un colorant contenu dans des microbilles ou microcapsules, le changement de couleur intervenant par décomposition ou dégradation de l'enveloppe des microbilles provoquant la libération du colorant qui se mélange avec le savon.

20

3. Procédé de contrôle visuel selon la revendication 2, caractérisé en ce que la décomposition de l'enveloppe des microbilles s'effectue par effet de frottement entraînant une rupture mécanique d'une zone de l'enveloppe.

25

4. Procédé de contrôle visuel selon la revendication 2, caractérisé en ce que la décomposition de l'enveloppe des microbilles s'effectue par effet d'échauffement provoquant la fusion de l'enveloppe lorsqu'une certaine température est atteinte.

30

5. Procédé de contrôle visuel selon la revendication 2, caractérisé en ce que la décomposition de l'enveloppe des microbilles s'effectue par une action chimique d'un composé de savon sur le matériau de l'enveloppe.

35

- 5     6. Procédé de contrôle visuel selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'agent révélateur est constitué par un agent colorant translucide mélangé avec le savon, le changement de couleur étant opéré en fin de lavage par oxydation au contact de l'air.
- 10    7. Procédé de contrôle visuel selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'agent révélateur est constitué par un composé chimique destiné à réagir chimiquement avec le savon pour obtenir la modification de couleur en fin de lavage.
- 15    8. Savon pour le lavage des mains, caractérisé en ce qu'il renferme un agent colorant provoquant un changement de couleur au bout d'un temps de lavage prédéterminé.
- 20    9. Savon selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'agent colorant se trouve dans des microbilles ou microcapsules mélangé dans du savon liquide ou en poudre.
- 25    10. Savon selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'agent colorant est formé par du bleu de méthylène.



# **RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2805162

N° d'enregistrement  
national

FA 584082

FR 0002227

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 717 184 A (ROTHAN GABRIEL) 15 septembre 1995 (1995-09-15) * page 1 - page 2; revendications 1-4 *	1,2,5-9	A61K7/50 C11D9/44 C11D17/08 C11D17/06
X	WO 97 09957 A (ROTHAN GABRIEL) 20 mars 1997 (1997-03-20) * revendications 1-11 *	1,2,5-9	
A	FR 2 591 102 A (DELAUNAY FRANCOIS) 12 juin 1987 (1987-06-12)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			C11D A61K
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur	
25 octobre 2000		Stienon, P	
<p><b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un  autre document de la même catégorie  A : arrière-plan technologique  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure  à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date  de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons</p> <p>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P4/C14)